



Töö nr.: IP6762

Tellija : **Elektrilevi OÜ**

Reg kood: 11050857

Veskiposti tn 2, 10138 Tallinn

Tel. 7771747

**Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald,  
Jõgeva maakond (IP6762)**

**TÖÖPROJEKT**

Projekteerija:

Vastutav spetsialist:

Tanel Heering

Tanel Heering

**Tartu 2024  
Jaanuar**

Version 1  
28.01.2024

**ENERSENSE AS**

Lõõtsa 12

11415 Tallinn

Tel. +372 6 635 600

E-post: [info.ee@enersense.com](mailto:info.ee@enersense.com)

**Lõuna piirkond**

Ringtee 63A Õssu küla

Kambja vald 61713 Tartumaa

Tel: +372 663 5800

E-post: [info.ee@enersense.com](mailto:info.ee@enersense.com)

Registrikood:

11445550

Registreering:

TEL000862

Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Töö nr:	IP6762
Stadium:	Tööprojekt
Tellijä:	Elektrilevi OÜ

## Sisukord

1.	Asukoha plaan.....	4
2.	Seletuskiri.....	5
2.1.	Üldosa .....	5
2.2.	Tehniline lahendus .....	6
2.2.1.	Projekteeritud 10 ja 0,4 kV maakaabelliinid.....	6
2.2.2.	Projekteeritud liitumis- ja jaotuskilbid.....	7
2.2.3.	Rekonstrueeritavad 10 kV õhuliinid .....	7
2.2.4.	Projekteeritud komplektalajaamad AJ15448 ja AJ15449 .....	8
2.2.5.	Projekteeritud mastalajaamad AJ15361 ja AJ15360 .....	9
2.2.6.	Demontaaž .....	10
2.2.7.	Tähistused .....	10
3.	Töökirjeldused .....	11
3.2.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve ning liikluskorraldus.....	11
3.3.	Nõuded maaparandussüsteemide alal .....	12
3.4.	Mehhaniseeritud kaevetööd .....	12
3.5.	Haljastuse ja katete taastamine .....	12
4.	Materjalide spetsifikatsioon .....	13
5.	Töömahtude tabel.....	14
6.	Joonised.....	15
7.	Mastitabel.....	16
LISA 1.	Elektrilevi OÜ projekteerimisülesanne .....	17
LISA 2.	Kooskõlastuste koondtabel.....	18
LISA 3.	Kooskõlastused .....	19

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering

**Joonised:**

<b><u>Nimetus</u></b>	<b><u>Joonise nr</u></b>	<b><u>Formaat</u></b>	<b><u>Versioon</u></b>
Üldplaan	00	A1	Ver 1
Asendiplaanid (M 1:500)	01-44	-	Ver 1
Operatiivskeem	45	A3	Ver 1
Alajaama AJ15448 skeem	46	A3	Ver 1
Alajaama AJ15449 skeem	47	A3	Ver 1
Alajaama AJ15360 skeem	48	A3	Ver 1
Alajaama AJ15361 skeem	49	A3	Ver 1
0,4 kV elektriskeemid	50	A1	Ver 1
Alajaama AJ15448 paigutusjoonis	51	A3	Ver 1
Alajaama AJ15449 paigutusjoonis	52	A3	Ver 1
Alajaama AJ15360 paigutusjoonis	53	A3	Ver 1
Alajaama AJ15361 paigutusjoonis	54	A3	Ver 1

**Lisad:**

1. Elektrilevi OÜ projekteerimisülesanne ja joonised.
2. Kooskõlastuste koondtabel.
3. Kooskõlastused.

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering

## 2. Seletuskiri

### 2.1.Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond.

Tööprojekt on koostatud lähtudes Elektrilevi OÜ projekteerimisülesandest (projekti kood: IP6762). Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest kehtivatest normdokumentidest:

- „Ehitusseadustik”;
- „Asjaõigusseadus AÕS”.
- „Seadme ohutuse seadus”;
- Elektrilevi OÜ juhtimissüsteemi dokumendid;
- EVS-EN 61140:2016/AC:2017 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest”;
- EVS-HD 60364-4-42:2011+A1+A11:2021 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest”;
- EVS-HD 60364-4-43:2023 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse”;
- EVS-HD 60364-4-443:2016 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest”;
- EVS-HD 60364-5-51:2009/A11:2013 „Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised”;
- EVS-HD 60364-4-444:2010/AC:2012 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid” Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest”;
- EVS-HD 60364-5-52:2011/AC:2023 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud”;
- EVS-HD 60364-5-54:2011/A1:2022 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhised”;
- EVS-EN 50110-1:2023 „Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded”;
- EVS-EN IEC 61936-1:2021 „Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV ja alalispingega üle 1,5 kV. Osa 1: Vahelduvpinge”;
- EVS-EN 50522:2022 „Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine”;
- Teised Eesti Vabariigi kehtivad seadused, normid ja õigusaktid

Alusplaanina on kasutatud:

- Enersense AS poolt koostatud geodeetiliselt alusplaani (töö nr 231212G1). Koostamise aeg: 01.2024; Koordinaadid L-EST 97süsteemis, kõrgused EH-2000 süsteemis.
- Maaameti ortofoto

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering

Enne ehitustööde algust tuleb ehitajal kirjalikult teavitada tööst puudutatud kinnistu(te) omanikke töödega alustamises, tähtitud kirjaga või allkirja vastu vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist.

Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid. Ehituse käigus kahjustada saanud maa-alune kommunikatsioon tuleb ehitajal nõuetekohaselt taastada (nt. naaparanduse drenitorud).

Tööd teostada Elektrilevi OÜ projektijuhiga kooskõlastatult. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid lahendada töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.

Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekti autori ja töö tellijaga.

Käesolevas elektripaigaldises on elektriohutuse tagamisel rakendatud peamiselt järgmisi kaitseviise:

**PÕHIKAITSENA** (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingeldiste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist;

**RIKKEKAITSENA** (kaudpuutekaitse) – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud kaitsepotsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamise, millega tagatakse elektripaigaldise pingeldiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50VAC. Liinide lühisvoolude väärtused tagavad nõutud väljalülitusaja 5 s, vastavalt kehtivatele elektriala standarditele ja nõuetele (Elektrilevi OÜ normdokument J345).

## 2.2. Tehniline lahendus

### 2.2.1. Projekteeritud 10 ja 0,4 kV maakaabelliinid

0,4 ja 10 kV maakaabelliinide väljaehitamisel juhinduda Elektrilevi OÜ (0,4...20 kV) Võrgustandarditest P342 ja P338.

Maakaablite paigaldusel arvestada asendiplaanide joonistel 44 ja 31 esitatud vahekaugustega ning teiste projektdokumentatsiooni joonistega.

Projekteeritud maakaablite trassi pikkused on märgitud asendiplaanidele, kaablite kogupikkused on välja toodud materjalide spetsifikatsioonis ja elektriskeemidel.

Kaabli sooned tähistada L1, L2, L3. Kaabli montaažil jälgida kaablitootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid.

Kaabel tähistada kogu ulatuses hoiatuslindiga, mis paigaldada 30 cm ülespoole kaablit. Kaabli otsad tähistada kaablilipikutega, millele kanda Elektrilevi OÜ poolt nõutavad andmed. Kaablikaitsetorude otsad tihendada.

Kogu tööde teostamiseks kasutatud ehitusala koristada ja korrastada.

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering



## 2.2.2. Projekteeritud liitumis- ja jaotuskilbid

*Liitumiskilpide paigaldamisel lähtuda Elektrilevi OÜ võrgustandardist P343 0,4-20 kV VÕRGUSTANDARD - 0,4 kV LIITUMISPUNKT ja P392 NÕUDED JAOTUS- JA HARUKILPIDE KASUTAMISEKS MADALPINGE KAABIVÕRGU PROJEKTEERIMISEL JA VÄLJAEHITAMISEL*

*Kilpidele tähistuste paigaldamisel juhendada Elektrilevi OÜ juhendist P346 VÕRGUVARA TÄHISTAMISE JA MÄRGISTAMISE NÕUDED.*

Kasutada ainult Elektrilevi OÜ poolt heaks kiidetud liitumiskilpe sokliga pinnases. Kilpide paigaldamisel jälgida valmistajatehase nõudeid.

Liitumiskilpidesse paigaldada järgmised seadmed (vastavalt elektrilistele skeemidele):

- ✓ energiaarvestussüsteem vastavalt liitumiskilbi elektrilisele põhimõtteskeemile;
- ✓ peakaitse vastavalt liitumiskilbi elektrilisele põhimõtteskeemile.

Maanduspaigaldisega ühendada:

- ✓ kilbi PEN latt;
- ✓ kilbi korpus ja selle metallosad.

Kilpi paigaldada kilbiskeem ning kilbile Elektrilevi kleeps. Liitumiskilpi arvesti kohale kinnistu nimesilt. Peakaitsemele nimivoolu suuruse silt ja kinnistu nimesilt. Kilbile kinnitada neetidega metallist elektriohumärk „Elektrioht” ja kilbi unikaalne number.

Liitumiskilbid komplekteerida väljundklemmidega ja tarbijakaablid ühendada. Klientidele anda allkirja vastu kilbi võti.

Kaablid kinnitada kilpides kaabliklambritega. Kilpide sokliosad täita kergkruusaga kilbil näidatud jooneni.

## 2.2.3. Rekonstrueeritavad 10 kV õhuliinid

*10 kV õhukaabelliinide rekonstrueerimisel juhendada Elektrilevi OÜ (0,4...20 kV) Võrgustandarditest P338, J3301 ja J3198.*

Õhukaabli asendamisel arvestada asendiplaani joonistel 01-42 esitatud vahekaugustega ning teiste projektdokumentatsiooni joonistega.

Projekteeritud õhukaabli trassi pikkus on märgitud asendiplaanile, operatiivskeemil on kajastatud kaabli reaalne pikkus, kaabli kogupikkus varuteguriga on välja toodud materjalide spetsifikatsioonis.

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering

Kaetud juhtmete montaažil jälgida kaablitootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid.

Liinile paigaldatavate sädemikega sädevahed reguleerida 150mm (20 kV nimipingele ettenähtud).

Mastide maandused teha terasjuhiga.

Õhuliinid asuvad osaliselt soisel alal, kui ehituse käigus selgub, et pinnas on pehme, siis tuleb paigaldada masti tugelede riiglid.

Õhuliini asendamise käigus tuleb liinikoridor võsast puhastada minimaalselt 2m äärmistest juhtmetest. Võsa likvideerimise mahud on välja toodud projekti asendiplaanidel.

#### 2.2.4. Projekteeritud komplektalajaamad AJ15448 ja AJ15449

*Komplektalajaama väljaehitamisel juhinduda Elektrilevi OÜ dokumendist P358 ja selle lisadest – nõuded komplektalajaamadele, madalpingeseadmetele ja keskpingseseadmetele.*

Komplektalajaam „AJ15448“ paigaldada joonisel 44 näidatud asukohta.

Komplektalajaam „AJ15449“ paigaldada joonisel 31 näidatud asukohta.

Komplektalajaamadeks on väljast teenindatavad metallkestaga alajaamad **HEKA 1VM630** ja **HEKA 1VM1000**

**Alajaamade elektrilised skeemid on esitatud joonistel 46 ja 47. Komplektalajaamade paigaldamisel juhinduda joonisest 51 ja 52.**

Kaablite alajaamast sisse/väljaviiguks paigaldada vundamendi avadesse kaitsetorud (D160/D110 torud). Kaablid torudes tihendada.

Komplektalajaamadele näha ette järgmised märkesildid (juhindudes Elektrilevi OÜ dokumendist P346)

- ✓ Alajaama tähis
- ✓ Hoiatusmärgid „Elektrioht“;
- ✓ Trafo silt „T1“;
- ✓ KP jaotusseadme silt „10 kV JS“;
- ✓ MP lülitusaparaatide numbrid, nimetused ja kaitsmete nimivoolud vastavalt projektis esitatud skeemile;
- ✓ Alajaama ukse siseküljele paigaldada alajaama elektriline skeem.

Komplektalajaamadde maanduspaigaldiste ehitamisel juhinduda joonistest 66 ja 68.

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering



PAJUSI 15/10 toitealajaama mahtuvuslik maaühendusvool on kompenseeritud. Vastavalt dokumendile P393/4 maaühendusvoolu suuruseks on võetud  $I_E = 10 \text{ A}$ .

Arvutuskäik:

$Z_E = U_{TP} / I_E = 50 / 10 = 5 \text{ oomi}$ , maandustakistuseks tagada  $Z_E \leq 4,0 \text{ oomi}$ .

Kokku on arvestatud 10 maanduskomplektiga maandustakistuse  $Z_E \leq 4,0 \text{ oomi}$  tagamiseks alajaama kohta.

Alajaamadele ehitada Cu-25 mm<sup>2</sup> juhtme abil maanduskontuur, mille paigaldussügavus on min 0,7 m. Maanduskontuuri nurkadesse paigaldada 3,0 m pikkused vertikaalsed maanduselektroodid. Lisaks ehitada potentsiaaliühtlustusring, mis paigaldada ca 0,3 m sügavusele ning 1,0 m kaugusele hoone välisseinast.

Maanduskontuuri ja potentsiaaliühtlustuse ühendused teostada vastavate klemmide abil. Maandustakistust mõõta ehituse käigus ja vajadusel pikendada maanduskontuuri samades kaevikutes kaabelliinidega (min vahekaugus kaablist 0,1 m). Maandusjuht kaitsta hoiatuslindiga, mis paigaldada 0,3 m kõrgusele maandusjuhist.

Peale kaevamistöõde lõppu taastada haljastus.

Enne kaeviku tagasitaitmist koostada maanduspaigaldise kontrollmõõdistamine horisontaalsete ja vertikaalsete sidemetega.

## 2.2.5. Projekteeritud mastalajaamad AJ15361 ja AJ15360

*Mastalajaamade väljaehitamisel juhinduda OÜ Elektrilevi kehtivast võrgustandardist P340 „0,4-20 kV võrgustandard – mastalajaamad“.*

*Mastalajaamale tähistuste paigaldamisel juhinduda Elektrilevi OÜ (0,4...20 kV) juhendist P346 Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded.*

Mastid M77H2 ja M99H4 asendada uute klass 4 puitmastidega. Mastidele ehitada uued mastalajaamad „AJ15361“ ja „AJ15360“. Ühendused teha vastavalt elektriskeemidele 48 ja 49. Mastalajaamadele paigaldada 0,4 kV jaotusseadmed koos kaitseaparatuuriga vastavalt elektriskeemil esitatule.

Arvutuskäik:

$Z_E = U_{TP} / I_E = (50) / 10 = 5 \text{ oomi}$ , maandustakistuseks tagada  $Z_E \leq 4 \text{ oomi}$ .

Alajaamale ehitada 2-kiireline töömaandus result  $\leq 4,0\Omega$ . Maandurite ehitamisel on soovitatav kasutada 3,0 m pikkuseid maanduselektroode, mis ühendatakse kokku maandusjuhiga. Ümber alajaama 1m kaugusele ja 0,3 m sügavusele rajada potentsiaaliühtlustusring. Valmis ehitatud potentsiaaliringi terviklikkust peab saama mõõta maanduslatilt lahti ühendamise teel. Maa sees olevad maandusseadme ühendused teha keevisliidetena või pressliidetena. Juhul kui alajaama töömaanduse väärtus ületab ette antud väärtust, pikendada maanduselektroodi (maanduskiirt) samades kaevikutes kaabelliinidega (min vahekaugus kaablist 0,1 m).

Peale kaevamistöõde lõppu taastada haljastus.

Enne kaeviku tagasitaitmist koostada maanduspaigaldise kontrollmõõdistamine horisontaalsete ja vertikaalsete sidemetega.

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering

### 2.2.6. Demontaaž

Utiliseerimine korraldada läbi utiliseerimist teostavate ettevõtete vastavalt juhendile „Mittevajaliku vara ja tagastuvate elektriseadmete käsitlemise protseduur“ ning utiliseeritav ja tagastuv materjal dokumenteerida vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud korrale.

### 2.2.7. Tähistused

*Märkesiltide paigaldamisel lähtuda Elektrilevi OÜ juhendist P346 VÕRGUVARA TÄHISTAMISE JA MÄRGISTAMISE NÕUDED.*

Välitingimustes kasutatavad tähised peavad olema tugevast plastist või metallist ning peavad olema kinnitatud kas neetide või kruvikinnitusega. Kasutada musta kirjet kollasel taustal v.a maandusseadme tähised, mis peavad olema punast värvi.

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering

### 3. Töökirjeldused

#### 3.1. Töotervishoid ja tööohutusnõuded

Tööde teostamisel tuleb järgida EV seadustega ja määrustega määratud nõudeid. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ning tööd ei tohi ohustada mõjupiirkonnas olevaid isikuid. Kaevetöid võib alustada vastavate lubade olemasolul.

Ehitaja peab tagama, et töötajad oleksid instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitade ja märkidega tähistada. Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töotervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt määrusele nr 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olemas määruses nõutud dokumendid.

#### 3.2. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve ning liikluskorraldus

Ehitustööde dokumenteerimine teostatakse vastavalt ehitusseadustikule ja vastavalt tellija poolt kehtestatud nõuetele. Kõik kõrvalekalded projektis fikseeritakse vastavates protokollides ja kooskõlastatakse objekti projekteerijaga ning tellijapoolse ehitusjärelvalve teostamisega. Projektis tehtavate kooskõlastamata muudatuste eest vastutab tööde teostaja.

Ajutine liikluskorraldus tööde teostamise ajal lahendada vastavalt majandus- ja taristuministri 13.07.2015 määrusele nr 90 "Liikluskorralduse nõuded teetöödel" kohaselt.

Ajutiste ehitusaegsete ümbersõitude ja liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele.

Ümbersõiduteed ja ehitusaegne ajutine liikluskorraldus peavad olema enne tööde algust kooskõlastatud tee valdajaga ja tiheasustusalal kohaliku omavalitsusega. Ehitamise ajal peab olema tagatud häireteta bussiliiklus ja vajalik juurdepääs kohalikule elanikkonnale.

Töövõtja peab omal kulul kohalikke elanikke teavitama ehitustöödest ja kõigist liikluskorralduse muudatustest. Samuti tuleb vastav info edastada Tellija poolt määratavatele isikutele kohalikus omavalitsuses. Kinnistuomanikke, kelle ligipääsu kinnistule ehitustööd takistavad, peab Töövõtja ligipääsu takistamisest teavitama vähemalt üks nädal ette.

Tellija ja töövõtja poolt vastuvõtu ajal märkamata jäänud vead ja puudused ei vabasta töövõtjat vastutusest.

Ehitaja teostab kasutuselevõtukontrolli vastavalt kehtivale seadusandlusele. Kontrolli toimingud vormistatakse kirjalikult. Vastuvõtukontroll allkirjastatakse kahepoolsest tellija ja ehitaja poolt. Peale ehitustööde lõpetamist on töövõtjal kohustus esitada kohalikule omavalitsusele ehitise täitedokumentatsioon, teostusjoonised esitada nii paberandjal kui ka digitaalselt. Teostusdokumentatsioon koostada vastavalt Elektrilevi OÜ nõuetele. Teostusmõõdistus maanduskontuurile tuleb teha avatud kaevikuga. Kaetud tööde akt peab sisaldama selgeid fotosid terve kaeviku ulatuses kõigist objekti kaablikaevikutest.

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering

### 3.3. Nõuded maaparandussüsteemide alal

Osa ehitustöödest viiakse läbi maaparandussüsteemide aladel.

Ehitustööde käigus drenaaži vigastamise korral tuleb vigastatud drenaažitorud asendada kaeve ulatuses vähemalt sama läbimõõduga savi- või plasttorudega torude ühenduskohad tuleb katta geotekstiiliga. Plasttoruna tuleb kasutada gofreeritud drenaažitoru. Parandatud drenaažitorude läbivajumise vältimiseks tuleb tihendada eelnevalt pinnas ja toru alla paigaldada puitalus. Suletavast kaevikust ja asendatud uuest drenaažitorustikust tuleb teha fotod (fotomaterjal säilitada ning see PTA nõudmisel edastada tõendusmaterjalina).

Ühiseesvoolu kraavidest rasketehnikaga läbimine on keelatud, kraavide seisukord peab säilima.

### 3.4. Mehhaniseeritud kaevetööd

Projekteeritud maakaablid paigaldada kaitsetorusse **lahtisel ja kinnisel** meetodil vastavalt asendiplaanidel esitatule.

Kaevetööd teostada vastavalt normatiividele kehtivate lubade alusel. Järgida Elektrilevi OÜ võrgustandardit (0,4...20) kV VÕRGUSTANDARD – 20 ja 0,4 kV KAABELLIINID. Horisontaalmaandur paigaldada minimaalselt 0,7 m sügavusele. Maandusjuhi kohale 0,3 m kõrgusele maandusjuhi ülapinnast paigaldada veniv kollane hoiatuskile. Peale kaevetööde lõppu taastada haljastus.

Enne kaeviku tagasitäitmist koostada trassi kontrollmõõdistamine horisontaalsete ja vertikaalsete sidemetega.

### 3.5. Haljastuse ja katete taastamine

Kõik tööd märgitakse välja digitaalselt. Mahud ja kvaliteet määratakse ning tööetapid võetakse Tellija esindaja poolt vastu vastavuses teetööde tehnilistes kirjeldustes toodule.

Enne mullatööde algust peavad olema tehtud kõik vajalikud eeltööd. Tööde käigus peab ehitaja kindlustama vete äravoolu muldelt ja tee maa-alalt, kaevates ajutisi kraave ja rajades vajadusel ajutisi truupe või pumpamist. Üheski ehituse faasis ei tohi lubada vee püsimist kaevendites ja aluspinnase läbi leondumist.

Ehitaja peab tagama ehitustöödel kvaliteedi vastavalt “Teehoiutööde ehitusjärelvalve kord”.

Täidete ja liivaluse tihendustegur peab olema vähemalt 0.98. Vajadusel peab kasutama tihendamisel ka vett. Liivaluste rajamisel tuleb võtte proove vastavalt TSMm nr 66. Teised kattekonstruktsioonikihid peavad vastama kehtivatele normidele ja eeskirjadele. Teekonstruktsiooni rajamisel tuleb kõrvaldada olemasolev pinnakatte muld, liivasegune muld, vanad võimalikud konstruktsioonid ja muu ebasobiv pinnas. Vältima peab olemasolevate kommunikatsioonide vigastamist. Soovitav on tee kihtkonstruktsioonide ehitus läbi viia kuival aastaajal.

Kui tööde käigus selgub, et tee kihtkonstruktsioonide alla jääb ebasobiv pinnas, tuleb kõlbmatu pinnas välja kaevata ja asendada sobiliku pinnasega. Kõigi teedehituslike tööde tehnoloogia ja kasutatavad materjalid peavad vastama Maanteeameti poolt esitatud nõuetele ja materjalid peavad olema tõendatavad.

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering

#### 4. Materjalide spetsifikatsioon

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering

## 5. Töömahtude tabel

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering



## 6. Joonised

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering

## 7. Mastitabel

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering

**LISA 1. Elektrilevi OÜ projekteerimisülesanne**

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering

**LISA 2. Kooskõlastuste koondtabel**

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering

### LISA 3. Kooskõlastused

Töö nr:	IP6762
Töö nimetus:	Pajusi-Päinurme 10 kV õhuliini rekonstrueerimine, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond TÖÖPROJEKT
Projekteerija:	Tanel Heering